

77 7046322

JUL 1983

~~85-165828/28~~

GROT. ★ V04 85-165828/28 ★ DE 3346-322-A
 Flat double spring jaw connector - has hooks on back up spring
 ends which latch with mating plug preventing accidental
 withdrawal

GROTE & HARTMANN GM 22.12.83-DE-346322

(04.07.85) H01r-13/18

22.12.83 as 346322 (1024SH)

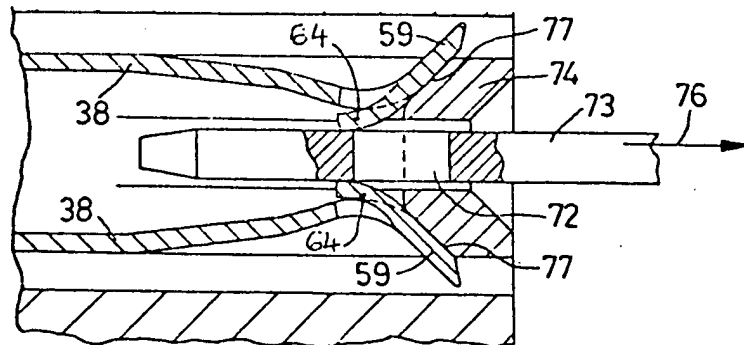
The back up components for a flat, double spring jaw connector has a third element (38) between the back up springs. It also consists of two flat springs (38) each having a hook or barb (64) and a flared end (59). The hook (64) engages in a slot (72) in the mating plug connector (73) to prevent accidental opening of the contact once the plug has been pushed home.

To break the contact the connector is pushed towards the end of the connector housing. Here a specially formed end (74) with sloping faces (77) reacts with the flared ends (59) forcing them apart and releasing the hooks (64) from the plug pin slot.

USE/ADVANTAGE - Provides connector with back up spring of which part also acts as latching mechanism. (22pp
 Dwg.No.14/14)

N85-124809

V4-D4 V4-D1



4137
 849

1985 DERWENT PUBLICATIONS LTD.

128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England

US Office: Derwent Inc. Suite 500, 6845 Elm St. McLean, VA 22101

Unauthorised copying of this abstract not permitted.

THIS PAGE BLANK (USPTO)



DEUTSCHES
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 33 46 322.0
②2 Anmeldetag: 22. 12. 83
④3 Offenlegungstag: 4. 7. 85

DE 3346322 A1

⑦1 Anmelder:

Grote & Hartmann GmbH & Co KG, 5600 Wuppertal,
DE

⑦4 Vertreter:

Solf, A., Dr.-Ing., 8000 München; Zapf, C., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anw., 5600 Wuppertal

⑦2 Erfinder:

Lolić, Srboslav, 5600 Wuppertal, DE

⑤4 Flachfederkontakt mit Überfeder

Flachfederkontakt mit Überfeder, im wesentlichen bestehend aus einem Anschlußteil für einen elektrischen Leiter und einem Kontaktteil, der eine Federarmbasis und Kontaktfederarme für die Kontaktierung eines Steckkontakts aufweist, wobei auf der Federarmbasis eine Überfeder lagert, deren Federarme die Kontaktfederarme übergreifen, und daß an der Überfederarmbasis mindestens ein Arretierfederarm angebunden ist, der Verriegelungsmittel für eine vorzugsweise lösbare Verriegelung des Steckkontakts aufweist.

DE 3346322 A1

Grote & Hartmann GmbH & Co. KG
Am Kraftwerk 13
5600 Wuppertal 21

November 1983

2936

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Flachfederkontakt mit Überfeder, im wesentlichen bestehend aus einem Anschlußteil für einen elektrischen Leiter und einem Kontaktteil, der eine Federarmbasis und Kontaktfederarme für die Kontaktierung eines Steckkontakts aufweist, wobei auf der Federarmbasis eine Überfeder lagert, deren Federarme die Kontaktfederarme übergreifen, dadurch gekennzeichnet, daß an der Überfederarmbasis (35) mindestens ein Arretierfederarm (38) angebunden ist, der Verriegelungsmittel (62) für eine vorzugsweise lösbare Verriegelung des Steckkontakts aufweist.
2. Flachfederkontakt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der Überfederarmbasis (35) ein aufeinanderzulaufendes Arretierfederarmpaar (54) angebunden ist, das in einer Lücke (16) zwischen zwei Kontaktfederarmpaaren eines Doppelflachfederkontakts angeordnet ist.

3. Flachfederkontakt nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Überfeder (2) als Blechstanzteil ausgebildet ist und der Arretierfederarm (38) eine von diesem winklig abgebogene, das Verriegelungsmittel (62) bildende Verriegelungszunge (64) aufweist, die in eine entsprechende, das Rastelement des Steckkontakts (73) bildende Ausnehmung (72) einrastbar ist.

4. Flachfederkontakt nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch die Ausbildung als Doppelflachfederkontakt, der vier Kontaktfederarme (7, 8) aufweist, die zwei gleiche, parallel zueinander verlaufende, voneinander beabstandete Kontaktfederarmpaare (22, 23) bilden, zwischen denen zwei, ein Arretierfederarmpaar (54) bildende Arretierfederarme (38) angeordnet sind.
5. Flachfederkontakt nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Überfeder (2) eine kastenförmige Überfederarmbasis (35) mit einer Überfederbodenwandung (39), zwei sich daran anschließenden Überfederseitenwandungen (40) und einer Überfederdeckenwandung (41) aufweist, und daß an die Überfederbodenwandung (39) und die Überfederdeckenwandung (41) zur Bildung des Arretierfederarmpaares (54) jeweils ein Arretierfederarm (38) und beidseitig von diesen jeweils ein Überfederklammerarm (36, 37) angebunden ist.
6. Flachfederkontakt nach Anspruch 4 oder 5, gekennzeichnet durch eine kastenförmige Federarmbasis (6) mit einer Bodenwandung (9), zwei sich daran anschließenden Seitenwandungen (10) und einer Deckenwandung (11), wobei an die Bodenwandung (9) und an die Deckenwandung (11) zur Bildung der beiden Kontaktfederarmpaare (22, 23) jeweils zwei Kontaktfederarme (7, 8) im Abstand voneinander angebunden sind.
7. Flachfederkontakt nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Überfederarmbasis (35) form-schlüssig die Federarmbasis (6) übergreift, wobei jeder Überfederklammerarm (36, 37) von außen an den zugehörigen Kontaktfederarm (7, 8) anliegt und das

Arretierfederarmpaar (54) zwischen den beiden
Kontaktfederarmpaaren (22, 23) angeordnet ist.

- 5 8. Flachfederkontakt nach Anspruch 7, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der Formschluß zwischen der Überfederarm-
basis (35) und der Federarmbasis (6) durch von der
Überfederarmbasis (35) in dessen Inneres abgebogene
Klemmlaschen (67) erfolgt, die in entsprechende
Durchbrüche (28) der Federarmbasis (6) eingreifen.
10
9. Flachfederkontakt nach einem oder mehreren der
Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die
Kontaktfederarme (7, 8) in Biegelinien (24) abge-
bogen sind, so daß sie aufeinander zu laufen, in
15 den Biegelinien (25) sich berühren und von dort die
Endbereiche (17, 18) der Kontaktfederarme (7, 8)
zur Bildung eines Findungstrichters (27) divergierend
auseinanderlaufen, und daß die Arretierfederarme
(38) die gleiche Länge, im wesentlichen die gleiche
20 Form und die gleichen Abbiegungen wie die Kontakt-
federarme (7, 8) aufweisen.
10. Flachfederkontakt nach einem oder mehreren der
Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die
25 Überfederklammerarme (36, 37) in Biegelinien (50)
einwärts abgebogen sind, und daß die Endbereiche
(55, 56) der Überfederklammerarme (36, 37) im
Anschluß an die Knicklinien (57) etwas weiter nach
einwärts abgebogen sind.
30
11. Flachfederkontakt nach einem oder mehreren der
Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß
die Überfederklammerarme (36, 37) im wesentlichen
parallel zu den Kontaktfederarmen (7, 8) verlaufen,
35 ihre Breite der Breite der Kontaktfederarme (7, 8)
entspricht, die Überfederklammerarme (36, 37) kürzer

als die Kontaktfederarme (7, 8) ausgeführt sind und kurz vor den Biegelinien (57) von außen auf die Kontaktfederarme (7, 8) drücken.

5 12. Flachfederkontakt nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretierfederarme (38) die gleiche Breite wie die Kontaktfederarme (7, 8) aufweisen.

10 13. Flachfederkontakt nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretierfederarme (38) in Biegelinien (50) abgebogen sind, so daß sie aufeinander zu laufen, in den Biegelinien (58) sich berühren und von dort die Endbereiche (59) der Arretierfederarme (38) zur
15 Bildung eines Findungstrichters (60) divergierend auseinanderlaufen, und daß die Rastzungen (64) im Bereich der Biegelinien (58) angeordnet sind.

20 14. Flachfederkontakt nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastzungen (64) etwa in die entgegengesetzte Richtung wie die Arretierfederarme (38) weisen und nach innen zwischen die das Arretierfederarmpaar bildenden Arretierfederarme (38) abge-
25 bogen sind.

30 15. Flachfederkontakt nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß zur Entriegelung des Steckkontaktes (73) der Doppel-
flachfederkontakt (1) mit Überfeder (2) derart in seiner Längserstreckung verschiebbar in einem Gehäuse (74) gelagert ist, daß die den Findungstrichter (60) bildenden Endbereiche (59) der Arretierfederarme (38) bei einer derartigen Längsverschiebung gegen eine, die Arretierfederarme (38) auseinanderdrückende
35 Gehäuseanlaufschräge (77) laufen.

November 1983
2936

Grote & Hartmann GmbH & Co. KG,
Am Kraftwerk 13, 5600 Wuppertal 21

Flachfederkontakt mit Überfeder

Die Erfindung betrifft einen Flachfederkontakt, im wesentlichen bestehend aus einem Anschlußteil für einen elektrischen Leiter und einem Kontaktteil, der eine Federarmbasis und Kontaktfederarme für die Kontaktierung eines Steckkontakts aufweist, wobei auf der Federarmbasis eine Überfeder lagert, deren Federarme die Kontaktfederarme übergreifen.

In der Patentanmeldung P 32 48 078.4 wird ein Doppelflachfederkontakt vorgeschlagen, der eine kastenförmige Federarmbasis mit an dieser angebundenen Kontaktfederarmen besitzt. Eine Überfeder übergreift die Federarmbasis, ist dort arretiert und weist Überfederklammerarme auf, die parallel zu den Kontaktfederarmen verlaufen und von außen auf die Kontaktfederarme drücken. Ein derartiger Doppelflachfederkontakt hat sich in der Praxis bewährt. Eine Verriegelungsmöglichkeit mit einem Steckkontakt, der zwischen die Kontaktfederarme gesteckt wird, ist nicht gegeben.

20

Verriegelungseinrichtungen von Flachfederkontakten mit Steckkontakten sind bekannt. Beispielsweise wird in der europäischen Patentanmeldung EP-OS 0 068 698 ein elektrischer Flachfederkontakt beschrieben, der eine kastenförmige Federarmbasis besitzt, die aus einer Boden-

wandung, zwei sich daran anschließenden Seitenwandungen und einer mittig geteilten Deckenwandung gebildet wird, die aus zwei Deckenabschnitten besteht, zwischen denen ein Schlitz ausgebildet ist. An jeden Deckenabschnitt
5 ist ein Kontaktfederarm angebunden, wobei die Kontaktfederarme parallel zueinander verlaufen und einen Abstand voneinander besitzen, der ebenso groß wie die Breite des Schlitzes zwischen den Deckenabschnitten ist. An der Bodenwandung ist ein Kontaktfederarm angebunden,
10 dessen Breite etwa doppelt so groß wie die der vorgenannten Kontaktfederarme ist. Von der Federarmbasis ausgehend verlaufen die beiden schmalen Kontaktfederarme und der breite Kontaktfederarm einwärts derart aufeinander zu, daß sie sich in Kontaktstellen berühren. Von dort laufen
15 die Endbereiche der beiden schmalen Kontaktfederarme und der Endbereich des breiten Kontaktfederarmes zur Bildung eines Findungstrichters divergierend auseinander. Im Kontaktstellenbereich ist mittig an dem breiten Kontaktfederarm ein Rastvorsprung ausgebildet, der mit einer
20 Ausnehmung eines zwischen die Kontaktfederarme gesteckten Steckkontaktes verrastet, wodurch der Steckkontakt mit dem Flachfederkontakt verriegelt wird. Ein anderer, aus der EP-OS 0 068 698 bekannter Doppelflachfederkontakt weist eine kastenförmige Federarm-
25 basis auf, an deren Bodenwandung zwei Kontaktfederarme angebunden sind, die mit jeweils einem an der Deckenwandung der Federarmbasis angeordneten Kontaktfederarm zwei Kontaktfederarmpaare bilden. Ein Kontaktfederarm jedes Kontaktfederarmpaares besitzt
30 angrenzend am einen zwischen den Kontaktfederarmpaaren ausgebildeten Schlitz eine rechtwinklig abgebogene, dreieckförmig ausgebildete Rastzunge, die ebenfalls in eine Ausnehmung eines Steckkontaktes zu dessen Verriegelung mit dem Doppelflachfederkontakt einrasten kann.

Ferner ist es bekannt, den vorstehend beschriebenen Doppelflachfederkontakt in einem Gehäuse derart zu halten, daß er relativ zum Gehäuse in Richtung seiner Längsachse eine begrenzte Wegstrecke verschoben werden kann. Die Längsverschiebung dient der Entriegelung des mit dem Doppelflachfederkontakt verrasteten Steckkontakts, indem bei einer derartigen Längsverschiebung, die den Findungstrichter bildenden Endbereiche der Kontaktfederarme gegen eine, die Kontaktfederarme auseinander drückende Gehäuseanlaufschräge laufen, wodurch die Rastzungen außer Eingriff mit der Ausnahme des Steckkontaktes gelangen.

Zudem ist eine Verriegelungseinrichtung aus dem britischen Patent 1 080 420 bei einem Flachfederkontakt bekannt, der eine U-förmige Federarmbasis mit einem Steg und zwei Schenkeln aufweist, wobei an den Schenkeln jeweils ein Kontaktfederarm und an dem Steg eine Arretierzunge angebunden ist. Die beiden Kontaktfederarme bilden ein Kontaktfederarmpaar, das einen Findungstrichter aufweist. Die Arretierzunge besitzt in einem nahe dem Findungstrichter gelegenen Bereich eine Ausnehmung, in die ein seitlich an einem Steckkontakt ausgebildeter Rastvorsprung einrastet, wenn der Steckkontakt zwischen die Kontaktfederarme geschoben wird.

Trotz dieser bekannten Lösungen für Verriegelungseinrichtungen ist bisher keine für einen mit Überfeder versehenen Flachfederkontakt gefunden worden.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Flachfederkontakt mit Überfeder der eingangs genannten Art

mit einer Verriegelungseinrichtung zum Verrasten mit
einem Steckkontakt zu versehen. Ferner soll die Ver-
riegelungseinrichtung keine nachteiligen Auswirkungen
auf die elektrische Kontaktierung ausüben und auch eine
5 einfache Lösemöglichkeit für den Steckkontakt vorgesehen
sein.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeich-
nenden Merkmale des Hauptanspruchs gelöst. Die Unter-
10 ansprüche enthalten vorteilhafte Weiterbildungen der
Erfindung.

Anhand der Zeichnungen wird die Erfindung beispielhaft
näher erläutert. Es zeigen:

15

Figur 1 eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen,
als Doppelflachfederkontakt ausgebildeten
Flachfederkontakt ohne Überfeder;

20

Figur 2 eine Seitenansicht des Doppelflachfederkontakts
gemäß Figur 1;

Figur 3 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße
Überfeder;

25

Figur 4 eine Seitenansicht der Überfeder gemäß Figur 3;

Figur 5 einen Querschnitt durch die Überfederarmbasis
entlang der Linie V-V in Figur 3;

30

Figur 6 eine Vorderansicht der Überfeder gemäß Figur 3;

Figur 7 eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen
Doppelflachfederkontakts mit Überfeder;

35

- Figur 8 eine Draufsicht auf den Doppelflachfeder-
kontakt gemäß Figur 7;
- 5 Figur 9 eine Vorderansicht des Doppelflachfederkontakts
gemäß Figur 7;
- 10 Figur 10 einen Querschnitt durch den Doppelflach-
federkontakt entlang der Linie X-X in
Figur 7;
- Figur 11 einen Längsschnitt durch den Kontaktbereich
des Doppelflachfederkontakts entlang der
Linie XI-XI in Figur 8;
- 15 Figur 12 einen Längsschnitt durch den Kontaktbereich
des Doppelflachfederkontakts entlang der
Linie XII-XII in Figur 8;
- 20 Figur 13 einen Längsschnitt durch den Kontaktbereich
des Doppelflachfederkontakts mit verriegeltem
Steckkontakt und durch ein Teil einer Gehäuse-
kammer; und
- 25 Figur 14 einen Längsschnitt durch den Kontaktbereich
des Doppelflachfederkontakts in Lösestellung
mit teilweise herausgezogenem Steckkontakt und
durch ein Teil der Gehäusekammer.
- 30

Der erfindungsgemäße Flachfederkontakt ist als ein aus einem Blechstanzteil geformter Doppelflachfederkontakt 1 ausgebildet und mit einer Überfeder 2 bestückt. Gemäß Figur 1 weist der Doppelflachfederkontakt 1 - von hinten nach vorne betrachtet - ein Crimpteil 3 und ein Kontaktteil 4 auf, die über einen Anbindungssteg 5 miteinander verbunden sind. Der Kontaktteil 4 besteht aus einer kastenförmigen, im Querschnitt rechteckigen Federarmbasis 6 und daran angeordneten Kontaktfederarmen 7, 8. Die kastenförmige Federarmbasis 6 besteht aus einer Bodenwandung 9, von der zwei Seitenwandungen 10 rechtwinklig abgebogen sind und einer mittig längs geteilten Deckenwandung 11, die aus zwei Deckenabschnitten 12 gebildet wird, wobei jeder Deckenabschnitt 12 rechtwinklig von der entsprechenden Seitenwandung 10 abgebogen ist. Die beiden Deckenabschnitte 12 stehen sich auf Abstand gegenüber, wobei zwischen ihren Kanten 13 ein Deckenwandungsschlitz 14 ausgebildet ist. Von jedem Deckenabschnitt 12 ausgehend erstreckt sich nach vorne der Kontaktfederarm 7 bzw. 8. Die Kontaktfederarme 7, 8 sind symmetrisch zur Längsmitte 15 des Doppelflachfederkontaktes 1 angeordnet und weisen zwischen sich eine Lücke 16 auf, deren Breite erheblich größer als die Breite des Deckenwandungsschlitzes 14 ist. Von den Deckenabschnitten 12 ausgehend mündet der Schlitz 13 in Richtung auf die Endbereiche 17, 18 der Kontaktfederarme 7, 8 in die Lücke 16 ein. Der Übergang von dem Deckenwandungsschlitz 14 in die Lücke 16 erfolgt durch zueinanderdivergierend verlaufende Schlitzkanten 19. Die Außenkanten 20, 21 der Kontaktfederarme 7, 8 verlaufen parallel zu den zugehörigen Seitenwandungen 10 und fluchten etwa mit diesen. In der Draufsicht der Figur 1 sind deckungsgleich unterhalb der Kontaktfederarme 7, 8 entsprechende Kontaktfederarme 7, 8 angeordnet, die an der Bodenwandung 9 angebunden sind (in der Figur 1 daher nicht sichtbar). Ebenso wie bei den

- an der Deckenwandung 11 angebundenen Kontaktfederarmen 7, 8 ist auch bei den an der Bodenwandung 9 angebundenen Kontaktfederarmen 7, 8 eine ebenso ausgebildete Lücke 16 vorgesehen. Die beiden Kontaktfederarme 7 bilden ein
- 5 Kontaktfederarmpaar 22 und die beiden Kontaktfederarme 8 bilden ein Kontaktfederarmpaar 23. Die Kontaktfederarme 7, 8 sind in Biegelinien 24 abgebogen, so daß sie aufeinander zu laufen und sich in einer Biegelinie 25 unter Bildung einer Kontaktstelle 26 berühren. Von dort
- 10 laufen die Endbereiche 17, 18 zur Bildung eines Findungstrichters 27 divergierend auseinander (Figur 2). //
- Jeder Deckenabschnitt 12 wird etwa mittig von einem Durchbruch 28 durchsetzt, der im wesentlichen trapezförmig ausgebildet ist, wobei die zueinander parallel verlaufenden
- 15 Trapezseiten 29, 30 parallel zur Längsmitte 15 des Doppelflachfederkontaktes 1 verlaufen und die gegenüber der Trapezseite 29 größere Trapezseite 30 der Längsmitte 15 zugekehrt ist.
- 20 Die Überfeder 2, die als Außenüberfeder einstückig ausgebildet und aus einem Blechstanzteil gebogen ist, weist gemäß Figur 3 eine kastenförmige, im Querschnitt rechteckige Überfederarmbasis 35, vier daran angebundene Überfederklammerarme 36, 37 und zwei ebenfalls daran
- 25 angebundene Arretierfederarme 38 auf. Die kastenförmige Überfederarmbasis 35 besteht aus einer Überfederbodenwandung 39, zwei davon rechtwinklig abgebogene Überfederseitenwandungen 40 und einer Überfederdeckenwandung 41, die zwei Überfederdeckenabschnitte 42, 43 aufweist.
- 30 Die Überfederdeckenabschnitte 42, 43 sind jeweils von der zugehörigen Überfederseitenwandung 40 rechtwinklig abgebogen. In der Längsmitte 44 der Überfeder 2 ist in der Überfederbodenwandung 39 eine Rastfederzunge 45 angeordnet, die durch zwei beidseitig angrenzende Freischnitte 46 gebildet wird. Die Rastfederzunge 45 weist
- 35

etwa in die entgegengesetzte Richtung zu den Überfederklammerarmen 36, 37 und ist spitzwinklig zu der Überfederbodenwandung 39 nach außen abgebogen (Figur 4). Von jedem Überfederdeckenabschnitt 42, 43 erstreckt sich
 5 einer der Überfederklammerarme 36 bzw. 37 nach vorne, wobei die Außenkanten 47, 48 der Überfederklammerarme 36, 37 mit den entsprechenden Überfederseitenwandungen 40 fluchten. Am Überfederdeckenabschnitt 42 ist ferner einer der Arretierfederarme 38 angebunden und zwischen
 10 den Überfederklammerarmen 36 und 37, parallel zu diesen verlaufend, angeordnet (Figur 3). Der Arretierfederarm 38 ist mittels Schlitz 49 von den Überfederklammerarmen 36 bzw. 37 auf Abstand angeordnet, wobei der Schlitz 49 zwischen den Armen 36 und 38 bis zu einer Biegelinie 50
 15 verläuft und der andere Schlitz 49 die Überfederdeckenwandung 41 in Längsrichtung - parallel zur Längsmittle 44 - durchsetzt, wodurch der flächenmäßig größere Überfederdeckenabschnitt 42 und der entsprechend flächenmäßig kleinere Überfederdeckenabschnitt 43 gebildet werden. An dem
 20 dem Arretierfederarm 38 gegenüberliegenden Ende der Überfeder 2 geht vom anderen Schlitz 49 rechtwinklig eine Ausschnittkante ab in Richtung Abschnitt 42, so daß ein rechteckiger Ausschnitt 51 gebildet wird.

25 Deckungsgleich unterhalb den Überfederklammerarmen 36, 37 sind entsprechende Überfederklammerarme 36, 37 angeordnet, die an der Überfederbodenwandung 39 angebunden sind (in Figur 3 daher nicht sichtbar). Die beiden Überfederklammerarme 36 bilden ein Überfederklammerarmpaar 52
 30 und die beiden Überfederklammerarme 37 bilden ein Überfederklammerarmpaar 53. Ferner ist ebenfalls deckungsgleich unterhalb des Arretierfederarms 38 ein weiterer Arretierfederarm 38 angeordnet, der ebenfalls an der Überfederbodenwandung 39 angebunden ist. Auch hier sind

entsprechende Schlitz 49 zwischen dem in der Figur 3 nicht sichtbaren Arretierfederarm 38 und den ebenfalls nicht sichtbaren Überfederklammerarmen 36 und 37 ausgebildet, die jedoch beide nur bis zu den Biegelinien 50 verlaufen. Die beiden Arretierfederarme 38 bilden ein Arretierfederarmpaar 54.

In den Biegelinien 50 sind die Überfederklammerarme 36, 37 und die Arretierfederarme 38 einwärts abgebogen, so daß sie aufeinander zu laufen, wobei jedoch die Endbereiche 55 bzw. 56 der beiden Überfederklammerarme 36 bzw. 37 in Abstand voneinander bleiben. In den Knicklinien 57 sind die Endbereiche 55, 56 nochmals etwas nach einwärts abgeknickt. Die gegenüber den Überfederklammerarmen 36, 37 längeren Arretierfederarme 38 laufen jedoch aufeinander zu, bis sie sich in einer Biegelinie 58 berühren. Von dort laufen die beiden Endbereiche 59 der Arretierfederarme 38 zur Bildung eines Findungstrichters 60 divergierend auseinander (Figur 4). Im Bereich der Biegelinie 58 sind an den Arretierfederarmen 38 jeweils als Rastvorsprünge 61 ausgebildete Verriegelungsmittel 62 für einen mit dem Doppelflachfederkontakt 1 verrastbaren Steckkontakt angeordnet. Nach einer speziellen Ausführungsform der Erfindung ist gemäß der Figur 3 in jedem Arretierfederarm 38 ein Einschnitt 63 eingebracht, wodurch sich Verriegelungsmittel 62 ergeben, die als Rastzungen 64 ausgebildet sind. Die Rastzungen 64 weisen etwa in die entgegengesetzte Richtung wie die Arretierfederarme 38 und sind derart abgebogen, daß sie sich nach innen, zwischen die Arretierfederarme 38 erstrecken. Die Arretierfederarme 38 sind aufeinander zu vorgespannt, so daß die Rastzungen 64 aufeinander gedrückt werden (Figur 6). Die Stirnkante 65 jeder Rastzunge 64 ist bogenförmig ausgebildet, wodurch eine gute Anpassung an die Aus-

nehmung des Steckkontaktes erfolgt, wenn diese als
kreisförmiges Loch ausgebildet ist. In diese Über-
federdeckenabschnitte 42 und 43 ist jeweils ein U-förmiger
Einschnitt 66 eingebracht, wodurch rechteckige Klemm-
5 laschen 67 gebildet werden, deren freien Endbereiche
68 einander gegenüberstehen, wobei die Endkanten 69
parallel zur Längsmittle 44 verlaufen.

Gemäß der Figuren 7 bis 12 sitzt die Überfeder 2 auf
10 der kastenförmigen Federarmbasis 6 des Doppelflach-
federkontakts 1. Dabei übergreift die kastenförmige
Überfederarmbasis 35 die kastenförmige Federarmbasis
6, wobei die Überfederklammerarme 36, 37 in der Drauf-
sicht betrachtet (Figur 8) parallel sowie fluchtend
15 zu den Kontaktfederarmen 7, 8 des Doppelflachfederkontakts
1 verlaufen. Ihre Breite entspricht zweckmäßigerweise
der Breite der Kontaktfederarme 7, 8. Sie sind jedoch
kürzer als diese ausgeführt, so daß die Überfederklammer-
arme 36, 37 kurz vor den Biegelinien 25 von außen auf
20 die Kontaktfederarme 7, 8 drücken (Figur 11). Die Hinter-
kante 70 der Überfeder 2 und die Hinterkante 71 der
Federarmbasis 6 des Doppelflachfederkontakts 1 fallen
gemäß der Figuren 7 und 8 deckungsgleich zusammen.
Mittig in der Lücke 16 zwischen den Kontaktfederarm-
25 paaren 22 und 23 ist das Arretierfederarmpaar 54 ange-
ordnet. Die Arretierfederarme 38 sind ebenso breit und
lang wie die Kontaktfederarme 7, 8 ausgebildet. Gemäß
der Figur 7 fluchtet der Findungstrichter 27 der
Kontaktfederarmpaare 22, 23 mit dem Findungstrichter
30 60 des Arretierfederarmpaares 54.

Aus der Figur 10 ist ersichtlich, daß die formschlüssige
Arretierung der Überfeder 2 auf dem Doppelflachfeder-
kontakt 1 mittels der Klemmlaschen 67 erfolgt, die in
35 die Durchbrüche 28 hineingebogen sind. Durch die

trapezförmige Ausbildung der Durchbrüche 28 erfolgt das Verklammern der beiden Teile ohne Spiel, so daß die Überfeder 2 fest auf dem Doppelflachfederkontakt 1 sitzt (Figur 8).

5

Die Figur 9 verdeutlicht den Kontaktbereich des erfindungsgemäßen Doppelflachfederkontakts 1 mit Überfeder 2. Hieraus ist ersichtlich, daß der zwischen die Kontaktfederarme 7, 8 eingeschobene Steckkontakt auch zwischen den Arretierfederarmen 38 zu liegen kommt, wobei im vollständig eingeschobenen Zustand (Figur 13) die Rastzungen 64 in eine Ausnehmung 72 des Steckkontakts 73 einrasten und ein Wiederherausziehen des Steckkontakts 73 verhindern. Neben der Verriegelung tragen die Arretierfederarme 38 zusätzlich auch zu der Kontaktierung bei, da sie sich in Anlage an den Steckkontakt 73 befinden.

10
15

Die Figuren 13 und 14 zeigen einen Längsschnitt durch die Arretierfederarme 38, wobei der Doppelflachfederkontakt 1 mit der Überfeder 2 in ein Gehäuse 74 eingesetzt ist. Die Rastfederzunge 45 dient dabei der Halterung des Doppelflachfederkontakts 1 in dem Gehäuse 74 (nicht dargestellt). In Figur 13 wird der Steckkontakt 73 in Richtung des Pfeiles 75 so weit eingeschoben, bis die Rastzungen 64 in die Ausnehmung 72 einrasten. Die Figur 14 zeigt ein Entriegeln des Steckkontakts 73, damit dieser zur Kontakttrennung in Richtung des Pfeiles 76 wieder aus dem Doppelflachfederkontakt 1 herausgezogen werden kann. Hierzu wird der Doppelflachfederkontakt 1 mit Überfeder 2 derart relativ zum Gehäuse 74 verschoben, daß die Endbereiche 59 der Arretierfederarme 38 jeweils gegen eine Gehäuseanlaufschräge 77 laufen, wodurch die Arretierfederarme 38 auseinandergedrückt werden und die Rastzungen 64 den Steckkontakt 73 freigeben.

20
25
30
35

Nach der erfindungsgemäßen Ausbildung des Doppelflachfederkontakts 1 mit Überfeder 2 werden somit insgesamt sechs Arme ausgebildet, wovon vier ausschließlich der Kontaktierung dienen (Kontaktfederarme 6, 7) und zwei
5 für die Verriegelung des Steckkontakts vorgesehen sind (Arretierfederarme 38). Wesentlich ist nun, daß die Arretierfederarme 38 zu der Überfeder 2 gehören, so daß zwischen dem Doppelflachfederkontakt 1 und dem Steckkontakt 73 auftretende Kräfte nicht auf den empfind-
10 lichen Kontaktteil sondern auf die robuste Überfeder 2 übertragen werden, so daß die Kontaktierung nicht beeinträchtigt wird.

Die Überfeder 2 kann vorzugsweise aus Stahl bestehen und
15 ist insofern für eine Kraftbeaufschlagung von Seiten des Steckkontakts 73 geeignet und weist ferner gute Federeigenschaften auf. Der Doppelflachfederkontakt 1 hingegen ist vorzugsweise aus geeignetem Werkstoff hergestellt, der gute elektrische Eigenschaften besitzt.
20 Derartige Werkstoffe sind jedoch im allgemeinen sehr weich und leicht verformbar, so daß eine Verrastung des Steckkontakts mit den Kontaktfederarmen - wie dieses aus dem Stand der Technik bekannt ist - sehr schnell zu Verformungen des Kontaktteils führt. Die Erfindung geht
25 daher einen anderen Weg, indem die Verrastung des Steckkontakts 73 mit den robusten Arretierfederarmen 38 der Überfeder 2 erfolgt. Die Kontaktierung wird hierdurch auch bei größeren Krafteinwirkungen zwischen dem Steckkontakt 73 und dem Doppelflachfederkontakt 1 nicht
30 beeinträchtigt.

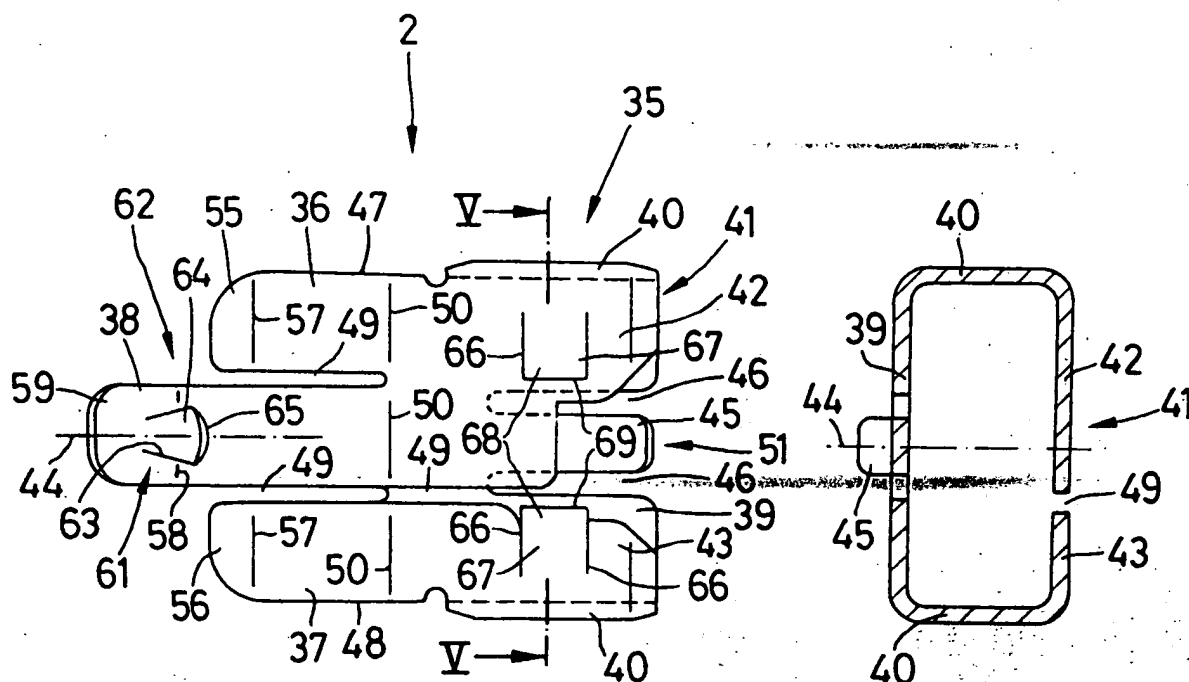


FIG.3

FIG. 5

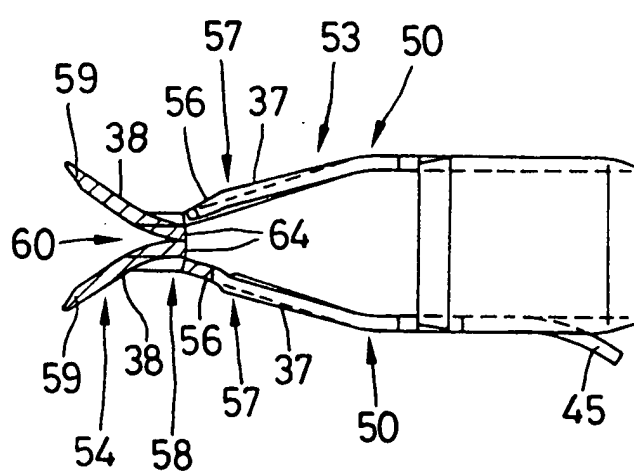


FIG. 4

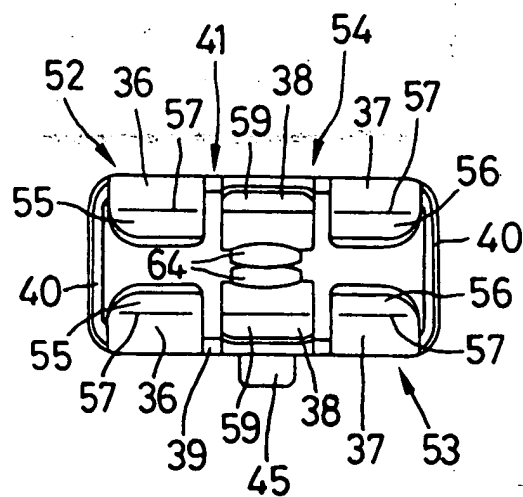
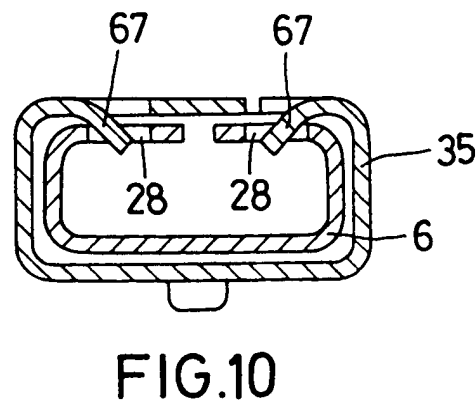
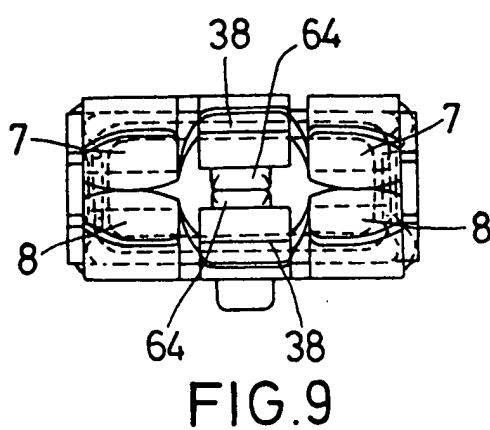
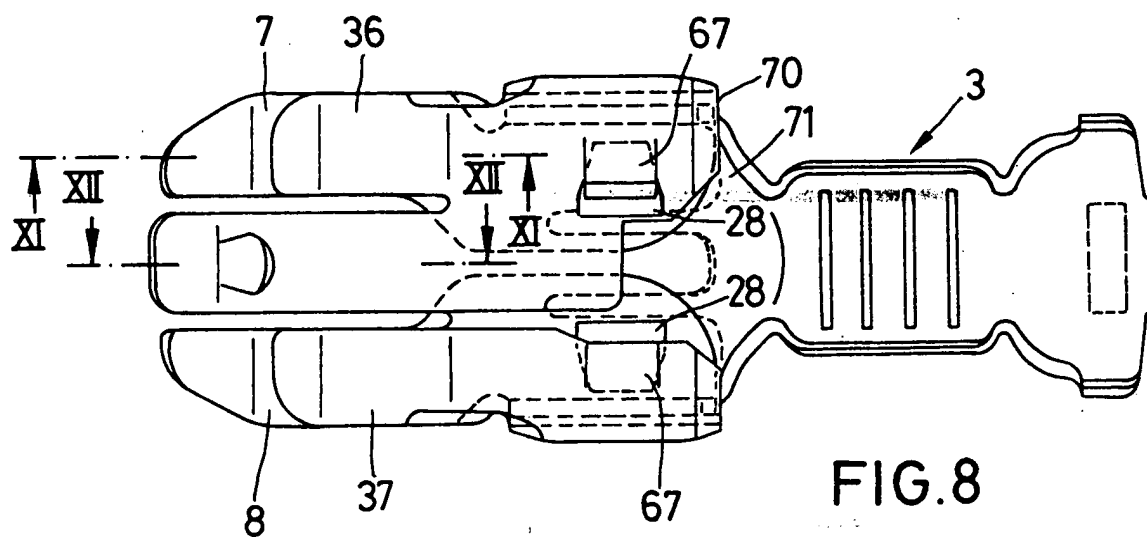
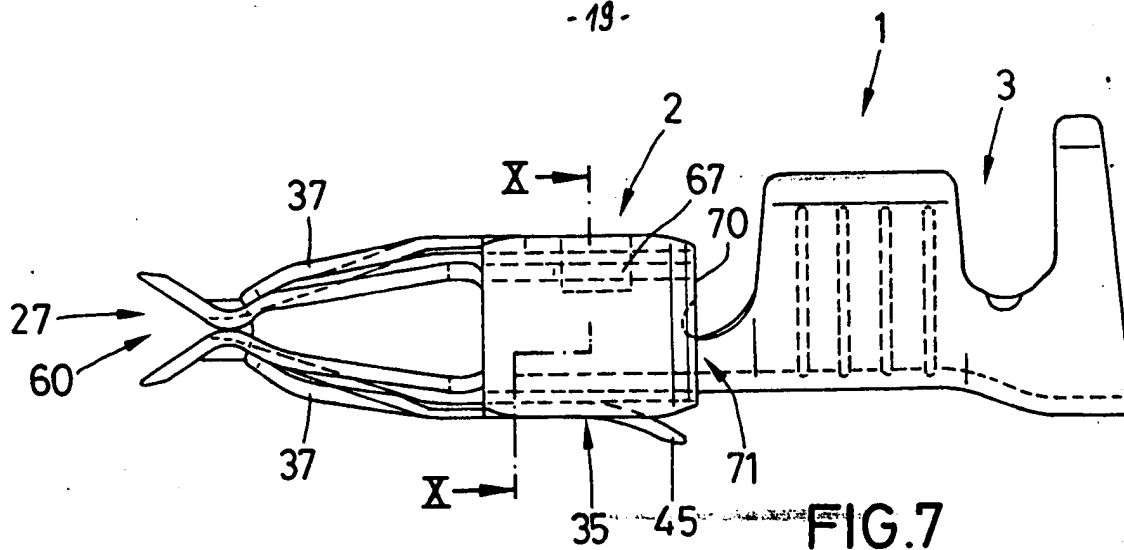


FIG.6



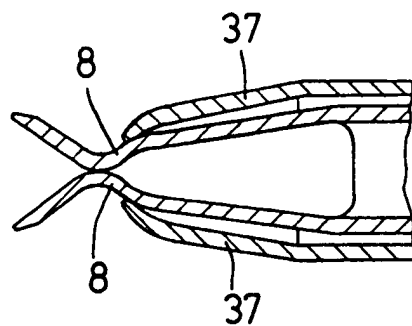


FIG. 11

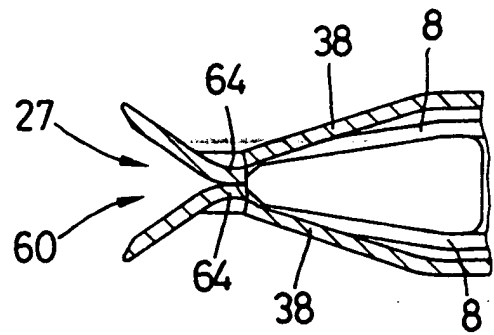


FIG. 12

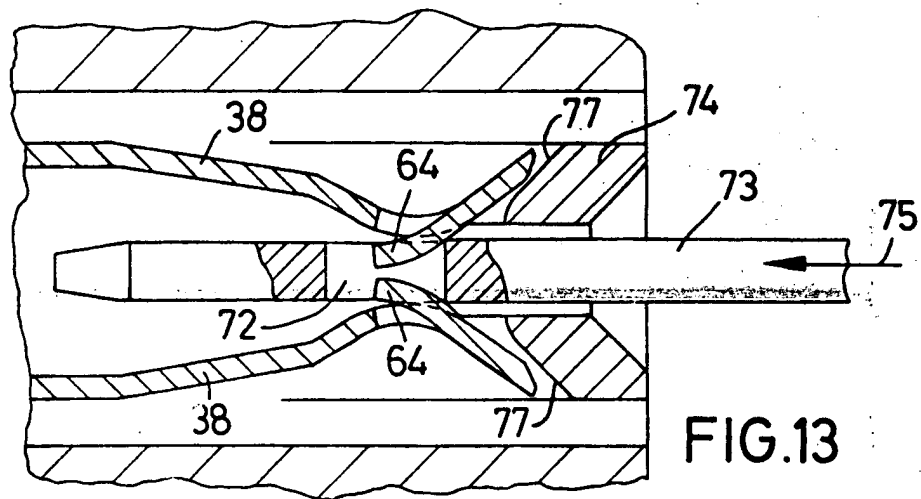


FIG. 13

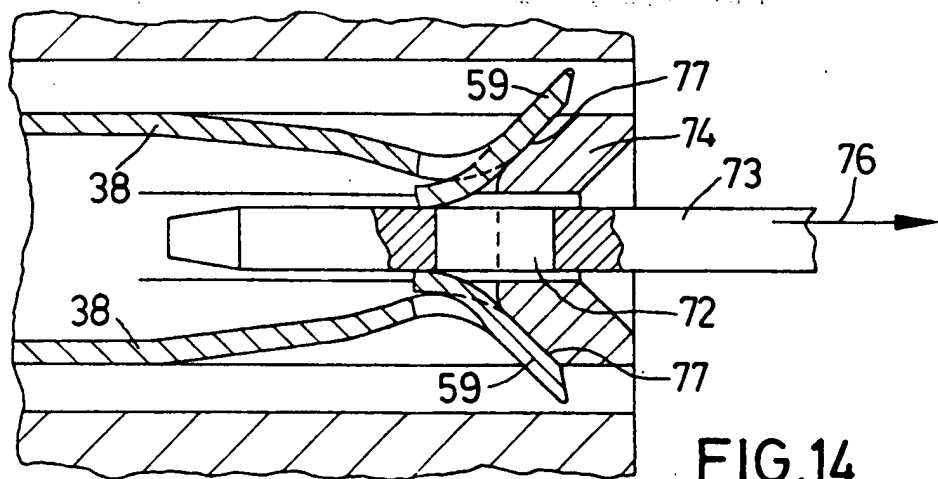


FIG. 14

-1/4-

-21-

Nummer:

Int. Cl.³:

Anmeldetag:

Offenlegungstag:

33 46 322

H 01 R 13/18

22. Dezember 1983

4. Juli 1985

